

**ANALISIS PENYEBAB KETERLAMBATAN BONGKAR MUAT BARANG
AKIBAT FAKTOR PERALATAN
(STUDI KASUS : DERMAGA A PELABUHAN DUMAI)**

Muhammad Safrianda¹⁾, Rinaldi²⁾, Ferry Fatnanta³⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, ²⁾³⁾Dosen Jurusan Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Riau, Pekanbaru 28293
E-mail : muhammad.safrianda@student.unri.ac.id

ABSTRACT

Port is defined as the intersection of land and water transportation nodes with loading and unloading activities of goods. The loading and unloading activities require decent equipments to support process. Any equipment that fails to function properly will greatly delay the loading and unloading process in the port.

Several factors that affect loading and unloading delay of goods are due to disabled equipment and human error which are classified into technical factors. These technical factors include broken equipment and human errors such as pending truck and operator arrival.

Based on the analysis on PT. Antarindo Wahana Cargo, the company that performs the loading and unloading activities in Dumai Port A, the main factor which contributes to the delay was broken equipments. The worst idle time that occurs due to the broken equipments was 0,69% (5 hours) during February 2015. The offered solution to minimize the idle time due to the broken equipments: 1) periodic maintenance especially for old equipments, and 2) renting other equipment to replace the broken equipment so the loading and unloading process could be done timely.

Keywords : port, idle time, loading and unloading, equipment, broken equipment

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Pelabuhan Dumai merupakan pelabuhan umum kelas 1 yang melayani kapal domestik dan internasional baik kapal barang maupun kargo penumpang. Pelabuhan Dumai terbagi menjadi 3 dermaga yang meliputi dermaga A yang melayani *general cargo*, dermaga B sebagai dermaga curah cair dan dermaga C sebagai dermaga curah kering. Masing-masing dermaga mempunyai fungsi dan pelayanan yang berbeda-beda. Khusus dermaga A yang melayani *general cargo*, terdapat alat operasional yang lebih banyak dibandingkan dengan dermaga

lain. Alat tersebut digunakan untuk melayani proses bongkar muat barang.

Kegiatan bongkar muat kapal yang mengalami keterlambatan akan merugikan pihak ekspedisi karena kapal yang bersandar di pelabuhan harus membayar sewa perharinya. Akibatnya, pihak ekspedisi atau distributor barang akan menaikkan harga jual barang di pasaran guna menutupi kerugian akibat waktu tambat kapal yang terlalu lama. Hal ini selanjutnya akan berdampak pada daya beli masyarakat yang menurun akibat harga barang yang tinggi.

Faktor dominan penyebab terjadinya keterlambatan bongkar muat di Pelabuhan Dumai khususnya dermaga A

pelabuhan tersebut biasanya terdapat banyak pipa yang langsung terhubung dengan tangki-tangki di pelabuhan. Berikut beberapa peralatan bongkar muat di pelabuhan curah cair : 1) kapal tanker minyak; 2) pompa dan pipa minyak; 3) tangki minyak; dan 4) truk tangki.

3. Pelabuhan *general cargo* (barang umum)

Pelabuhan barang umum adalah pelabuhan yang digunakan sebagai tempat bongkar muat barang jenis umum seperti bahan bangunan, beras, baja, dan lain-lain. Beberapa peralatan di pelabuhan ini juga terdapat pada pelabuhan peti kemas. Berikut peralatan di pelabuhan barang umum yang tidak terdapat pada pelabuhan peti kemas : 1) *wheel loader*; 2) *excavator*; 3) *dump truck*; 4) truk; dan 5) *loss bak truck*.

4. Alat non mekanis

Selain alat-alat bongkar muat yang berada di masing-masing pelabuhan tersebut, juga terdapat peralatan non mekanis yang mendukung kegiatan operasional bongkar muat di pelabuhan. Alat non mekanis merupakan peralatan pembantu dan pendukung peralatan mekanis dalam melakukan kegiatan bongkar muat dilapangan. Berikut beberapa peralatan non mekanis yang terdapat di pelabuhan : 1) seling kawat; 2) seling tali; 3) jala-jala; dan 4) jala-jala lambung.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Umum

Lokasi Penelitian berada di Kota Dumai yaitu pada pelabuhan Dumai dermaga A yang dikelola oleh PT. Pelabuhan Indonesia I (Persero) cabang Dumai. Terletak di Jalan Datuk Laksamana Kota Dumai dan berada pada posisi $01^{\circ} 41' 14''$ BU - $101^{\circ} 27' 42''$ BT. Letak lokasi Pelabuhan Dumai dermaga A dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Lokasi penelitian

Sumber : Google earth citra satelit tanggal pencitraan 21 Februari 2015

Pengumpulan Data

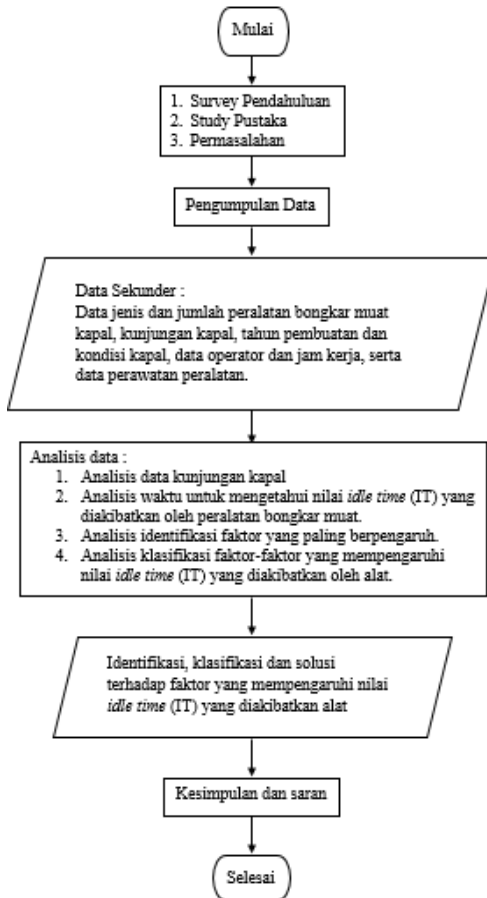
Data sekunder diperoleh langsung dari perusahaan bongkar muat yang beroperasi di Pelabuhan Dumai. Perusahaan-perusahaan tersebut diantaranya adalah PT. Adi Wiraguna Usahatama, PT. Bandar Dumai Sejahtera, PT. Antarindo Wahana Cargo, dll. Namun penulis hanya berfokus mendapatkan data sekunder dari PT. Antarindo Wahana Cargo sebagai perusahaan bongkar muat yang paling dominan melakukan kegiatan bongkar muat di Pelabuhan Dumai dermaga A berdasarkan data dari PT. Pelindo I (Persero) Cabang Dumai. Data yang diperoleh meliputi :

1. Data kunjungan kapal
2. Data jenis dan jumlah peralatan bongkar muat kapal
3. Kondisi alat yang digunakan
4. Data operator dan jam kerja
5. Perawatan peralatan bongkar muat

Selain data-data tersebut, juga dilakukan wawancara dengan salah satu karyawan PT. Antarindo Wahana Cargo tentang proses bongkar muat barang, dan hal-hal lain yang dirasa perlu dan berhubungan dengan penelitian ini..

Tahap Penelitian

Tahap-tahap penelitian secara umum dituangkan ke dalam diagram alir penelitian, seperti pada Gambar 3.

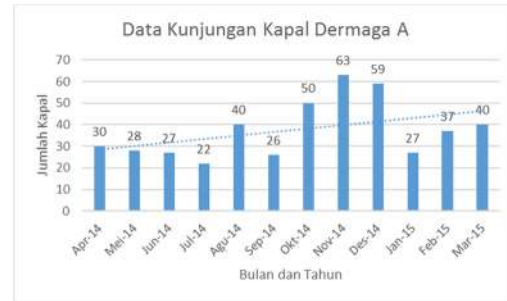


Gambar 3. Bagan Alir Penelitian

IV. ANALISA DAN PEMBAHASAN

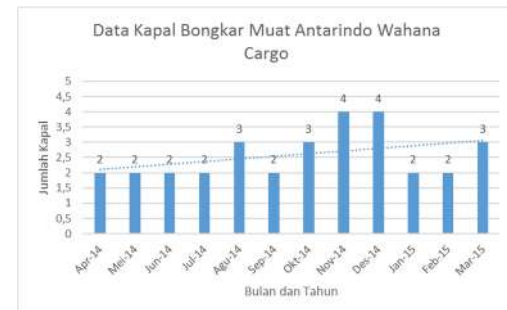
Kunjungan Kapal

Data kunjungan kapal adalah data yang di dapat dari PT.Pelindo I cabang Dumai tentang data-data kunjungan kapal dari mulai April 2014 sampai dengan Maret 2015 seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4 dan Gambar 5 berikut ini.



Gambar 4. Kurva kunjungan kapal dermaga A

Sumber : Pelindo I Cabang Dumai, 2016



Gambar 5. Kurva kapal bongkar muat PT. Antarindo Wahana Cargo

Sumber : PT. Antarindo Wahana Cargo, 2016

Pada Gambar 4 pada kurva kunjungan kapal pada Pelabuhan Dumai dermaga A memperlihatkan fluktuasi kunjungan kapal yang terjadi selama waktu yang diamati. Peningkatan kunjungan kapal tertinggi terjadi pada akhir tahun antara bulan Oktober, November, dan Desember. Secara keseluruhan trend kunjungan kapal terjadi peningkatan.

Sementara pada Gambar 5 menunjukkan data kapal-kapal yang melakukan proses bongkar muat oleh PT. Antarindo Wahana Cargo. Kurva tersebut juga memperlihatkan fluktuasi kunjungan kapal yang terjadi selama kurun waktu yang diamati. Secara keseluruhan trend kapal yang di bongkar muat oleh PT. Antarindo Wahana Cargo mengalami kenaikan. Aktifitas tertinggi terjadi pada bulan November dan bulan Desember 2014 yaitu sebanyak 4 buah kapal. Sementara pada bulan April, Mei, Juni, Juli, September 2014 serta bulan Januari,

Februari 2015 sebanyak 2 kapal. Sedangkan pada bulan Agustus, Oktober 2014 dan Maret 2015 sebanyak 3 buah kapal.

Data Peralatan Bongkar Muat yang Digunakan

Data peralatan bongkar muat diperoleh dari perusahaan bongkar muat PT. Antarindo Wahana Cargo. Adapun data-data peralatan bongkar muat yang digunakan adalah alat mekanis dan non mekanis.

1. Alat mekanis

Peralatan mekanis yang digunakan dalam aktivitas bongkar muat adalah :

- 1) *Mobile crane* sebanyak 5 unit, dengan spesifikasi jenis *mobile crane* Mitsubishi Kato dengan roda ban dengan kapasitas masing-masing :
 - a) Kapasitas 80 ton sebanyak 1 unit, kondisi baik,
 - b) Kapasitas 50 ton sebanyak 2 unit, kondisi baik,
 - c) Kapasitas 40 ton sebanyak 1 unit, kondisi kurang terawat,
 - d) Kapasitas 35 ton sebanyak 1 unit, kondisi baik.
- 2) *Forklift* dengan merk TCM dengan jenis roda ban, sebanyak 2 unit, masing-masing dengan kapasitas 5 ton dengan kondisi baik dan kapasitas 2 ton dengan kondisi kurang baik dan kurang terawat.
- 3) *Excavator* jenis Hitachi dengan jenis roda rantai atau roda kelabang. terdiri dari 2 unit dengan kondisi baik.
- 4) *Wheel loader* jenis W350 dengan jenis roda ban, sebanyak 2 unit dengan kapasitas 3 ton dan dalam kondisi baik.
- 5) *Dump truck* jenis Hino 500 dengan beban maksimum 26 ton sebanyak 6 unit, kondisi baik.
- 6) *Loos bak truck* jenis Hino sebanyak 5 unit, kondisi 3 unit kondisi baik, 2 unit kurang terawat.

- 7) *Trailer truck* sebanyak 7 unit, kondisi 3 unit kondisi baik, 2 unit kurang terawat, 2 unit lagi mengalami kerusakan.

2. Alat non mekanis

Sedangkan peralatan non mekanis yang digunakan dalam aktivitas bongkar muat meliputi :

- 1) Seling kawat sebanyak 20 buah;
- 2) Seling tali sebanyak 40 buah;
- 3) Jala-jala sebanyak 10 buah;
- 4) Jala-jala lambung sebanyak 8 buah;
- 5) Serta peralatan pendukung lain yang dianggap perlu.

Kondisi Alat

Secara umum, berdasarkan pengamatan di lapangan, kondisi peralatan dalam kondisi baik dan masih bisa beroperasi. Hanya pada peralatan tertentu, terdapat peralatan yang kurang terawat karena kondisi peralatan tersebut yang sudah tua.

Perawatan Peralatan

Perawatan rutin peralatan hanya dilakukan pada saat alat tersebut mengalami kerusakan. Namun ada juga perawatan rutin yang dilakukan pada peralatan-peralatan tersebut, seperti penggantian oli kendaraan, cek tekanan ban, dan lain-lain.

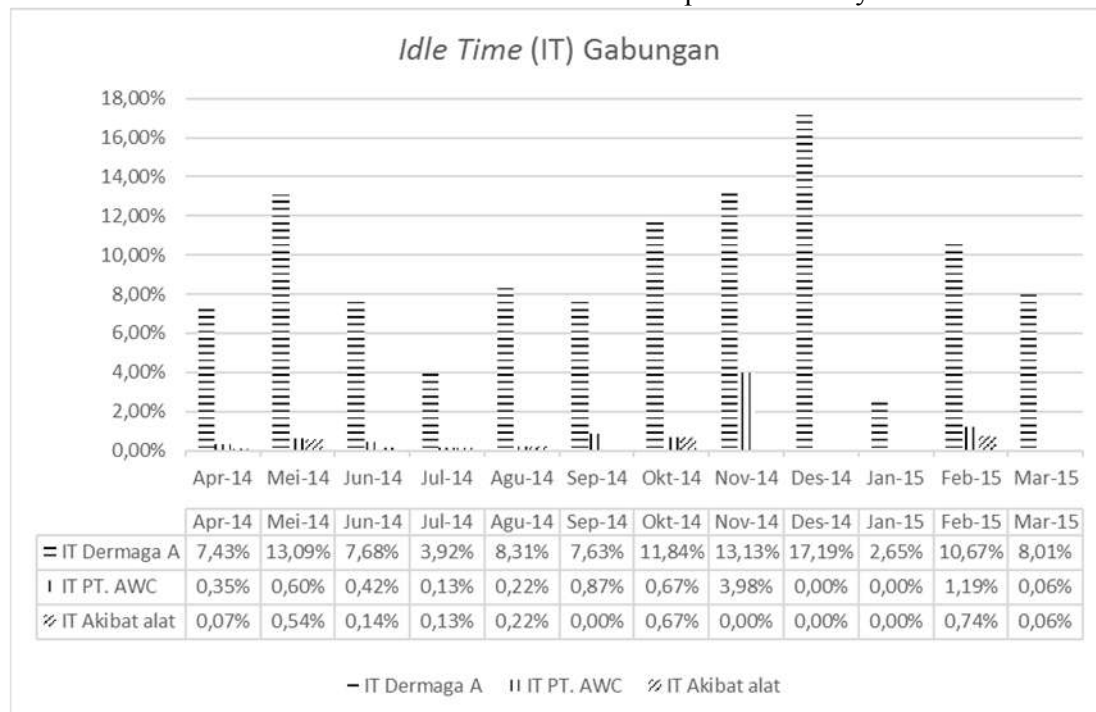
Jam Kerja Operator Alat

Operator bekerja mulai bekerja semenjak alat mulai dijalankan pada pukul 08.00 WIB sampai dengan selesai. Rata-rata jam kerja operator mulai pukul 08.00 WIB sampai dengan pukul 00.00 WIB tergantung dari banyaknya barang yang di bongkar atau di muat. Jadwal tersebut bisa saja menjadi bertambah lama sampai dengan 24 jam kerja jika pekerjaan barang yang di bongkar atau di muat belum selesai sementara waktu jadwal kapal bersandar di dermaga telah habis.

Analisis *Idle time* Akibat Faktor Alat

Dalam penelitian ini, *idle time* yang digunakan yaitu terdiri dari 3 (tiga) kriteria, 1) nilai *idle time* kapal yang bersandar di dermaga A, 2) nilai *idle time* PT. Antarindo Wahana Cargo dari berbagai faktor, dan 3) nilai *idle time* PT. Antarindo Wahana Cargo hanya akibat dari faktor peralatan. Gambar 5 menunjukkan data gabungan grafik *idle time* secara keseluruhan.

berkecenderungan meningkat, terutama pada akhir tahun. Peningkatan *idle time* terjadi pada beberapa bulan diantaranya Mei, Oktober, November, dan Desember. Pada Mei 2014 kapal tidak mengalami peningkatan kunjungan dari bulan sebelumnya, tetapi *idle time* meningkat. Peningkatan *idle time* pada Mei 2014 terjadi karena lamanya waktu *idle time* yang terjadi pada setiap kapal. Pada beberapa bulan lainnya fluktuasi *idle time*



Gambar 5. *Idle time* gabungan
Sumber : Pelindo I Cabang Dumai, 2016

Idle time dermaga A pada grafik arsiran horizontal dapat dilihat bahwa terjadi fluktuasi *idle time* dari bulan April 2014 sampai dengan Maret 2015. Namun demikian, secara keseluruhan terjadi peningkatan grafik *idle time*. *Idle time* tertinggi terjadi pada bulan Desember 2014 sebesar 17,19% atau selama $17,19\% \times 31 \text{ (hari)} \times 24 \text{ (jam)} = 127,87 \text{ jam}$, sementara *idle time* terendah terjadi pada bulan Januari 2015 yaitu sebesar 2,65% atau selama 19,72 jam.

Menurut Setiawan (2016), Selama waktu pengamatan *idle time* dermaga A mengalami fluktuasi yang

berbanding lurus dengan fluktuasi kunjungan kapal. Apabila terjadi peningkatan kunjungan kapal maka *idle time* akan meningkat. Begitu pula sebaliknya apabila kunjungan kapal mengalami penurunan maka *idle time* akan mengikuti penurunan tersebut. *Idle time* yang terjadi setiap bulan merupakan akumulasi *idle time* kapal yang bertambat pada dermaga. Kenaikan *idle time* menandakan pelayanan pelabuhan mengalami masalah dalam penanganan kapal yang melakukan aktivitas bongkar muat.

Idle time PT. Antarindo Wahana Cargo seperti pada grafik arsiran vertikal rata-rata terjadi fluktuasi grafik *idle time*

secara keseluruhan. Dari data tersebut diketahui *idle time* tertinggi terjadi pada bulan November 2014 yaitu sebesar 3,98% atau selama 28,63 jam. Sementara pada bulan Desember dan Januari tidak terjadi *idle time*.

Sementara pada grafik arsiran diagonal menunjukkan grafik *idle time* PT. Antarindo Wahana Cargo hanya akibat dari faktor peralatan, yaitu faktor kerusakan alat, faktor menunggu truk, dan faktor menunggu operator. Dari semua faktor, masing-masing menyumbangkan *idle time* sehingga menyebabkan keterlambatan aktifitas bongkar muat. *Idle time* tertinggi terjadi pada bulan Februari 2015 yaitu sebesar 0,74% atau selama 5 jam. Sementara pada bulan September 2014, November 2014, Desember 2014, dan Januari 2015 tidak terjadi *idle time* akibat dari faktor peralatan.

Pada bulan November 2014, terjadi *idle time* tertinggi pada PT. Antarindo Wahana Cargo, namun pada bulan yang sama, *idle time* yang terjadi tersebut bukan merupakan *idle time* yang terjadi akibat faktor peralatan. Ini berarti pada bulan tersebut, faktor peralatan tidak berpengaruh terhadap terjadinya *idle time*. Hal ini disebabkan pada bulan tersebut alat yang digunakan untuk proses bongkar muat tidak mengalami kendala yang menyebabkan terjadinya *idle time*. Hal yang sama juga terjadi pada bulan September 2014 dimana *idle time* yang terjadi bukan merupakan pengaruh dari *idle time* akibat peralatan.

Pada bulan Juli, Agustus, Oktober 2014, dan Maret 2015, *idle time* yang terjadi pada PT. Antarindo Wahana Cargo merupakan akibat dari faktor peralatan. Ini berarti, pada bulan-bulan tersebut, *idle time* yang terjadi hanya diakibatkan oleh faktor peralatan sehingga menghambat proses bongkar muat barang.

Pada April, Mei, Juni 2014, dan Februari 2015, *idle time* yang terjadi merupakan akibat faktor peralatan dan akibat faktor

penyebab *idle time* yang lain yang menyebabkan terjadinya *idle time* pada bulan-bulan tersebut.

Sementara pada bulan Desember 2014 dan Januari 2015 tidak terjadi *idle time* pada PT. Antarindo Wahana Cargo sehingga faktor *idle time* tidak menghambat proses bongkar muat barang.

Analisis Faktor Penyebab *Idle time*

Akibat Peralatan dan Operator

Faktor penyebab *idle time* dapat diklasifikasikan menjadi beberapa faktor. Faktor *idle time* diklasifikasikan menjadi tiga, yang pertama karena kesalahan manusia, kedua karena kendala teknis, dan yang ketiga karena faktor alam (Setiawan, 2016). Kesalahan manusia terdiri dari : 1) menunggu kedatangan truk; 2) menunggu kedatangan operator; 3) menunggu kedatangan buruh; dan 4) keterlambatan memulai pekerjaan atau berhenti kerja lebih awal.

Sedangkan kendala teknis diklasifikasikan pada : 1) menunggu *space* kosong pada gudang; 2) perbaikan karena kerusakan alat; dan 3) perbaikan kerusakan kapal.

Dan yang terakhir yaitu faktor alam yang meliputi : 1) hujan; dan 2) pasang surut.

Dari beberapa faktor tersebut, penulis berfokus pada faktor teknis yaitu akibat peralatan dan faktor kesalahan manusia yang berhubungan langsung dengan peralatan. Faktor teknis tersebut adalah kerusakan alat, sedangkan faktor kesalahan manusia yaitu faktor menunggu kedatangan truk dan menunggu operator peralatan.

1. Kerusakan alat

Kerusakan alat merupakan suatu kondisi menunggu perbaikan peralatan yang mengalami kerusakan pada saat melakukan bongkar muat (Setiawan, 2016). Kerusakan peralatan bongkar muat menyebabkan terhentinya kegiatan

bongkar muat selama alat diperbaiki sehingga menyebabkan *idle time*, hal ini dapat dilihat pada Gambar 6 berikut ini.



Gambar 6. *Idle time* akibat kerusakan alat
Sumber : Pelindo I Cabang Dumai, 2016

Dari Gambar 6 dapat dilihat bahwa terjadi fluktuasi kerusakan alat setiap bulan dengan lama *idle time* akibat kerusakan alat tertinggi terjadi pada bulan Februari 2015 sebanyak 0,74% atau selama 5 jam. Kerusakan tersebut tentunya menghambat proses kegiatan bongkar muat kapal di dermaga A. Sementara pada bulan April 2014, bulan Juli 2014, bulan September 2014, bulan November 2014, bulan Desember 2014, bulan Januari 2015, serta bulan Maret 2015 tidak terjadi *idle time* akibat kerusakan alat.

Dari grafik tersebut dapat dilihat juga bahwa kondisi alat sangat berpengaruh terhadap *idle time* akibat kerusakan alat. *Idle time* terjadi akibat kurang terawatnya peralatan yang dioperasikan pada saat kegiatan bongkar muat barang, sementara peralatan yang baik dan terawat tidak akan menyebabkan *idle time* kerusakan alat sehingga tidak menghambat proses kegiatan bongkar muat barang.

2. Menunggu kedatangan truk

Menunggu kedatangan truk merupakan kondisi saat kapal yang sedang melakukan bongkar muat menunggu truk sebagai sarana pemindahan barang. Keterlambatan truk mengakibatkan pembongkaran atau pemuatan harus terhenti, dikarenakan truk merupakan satu-satunya kendaraan

pemindah barang dari kapal ke gudang atau tempat tujuan lain (Setiawan, 2016). Akibat menunggu kedatangan truk, *crane* tidak bekerja sesuai jadwal, karena barang yang di muat atau dibongkar berasal dari truk. Apabila truk terlambat datang dari dan ke gudang, maka pekerjaan *crane* juga menjadi terhambat yang menyebabkan terjadinya *Idle time*. Jumlah jam menunggu truk yang terjadi di dermaga A yang kegiatan bongkar muatnya dilakukan oleh PT. Antarindo Wahana Cargo dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. *Idle time* akibat menunggu truk
Sumber : Pelindo I Cabang Dumai, 2016

Dari Gambar 7 dapat dilihat bahwa tidak terjadi begitu lama *idle time* yang diakibatkan oleh faktor menunggu truk. Walaupun terjadi fluktuasi dalam menunggu truk sampai di dermaga, namun secara keseluruhan *trend idle time* akibat menunggu truk cenderung mengalami penurunan. Lama waktu yang terjadi akibat menunggu truk adalah yang terjadi pada bulan Oktober 2014 yaitu sebanyak 0,27% atau 2 jam. Sementara pada bulan Mei 2014, Juni 2014, Agustus 2014, September 2014, November 2014, Desember 2014, Januari 2015, serta Februari 2015 tidak terjadi *idle time* akibat menunggu truk.

3. Menunggu operator peralatan

Menunggu operator merupakan suatu kondisi menunggu kedatangan operator yang akan mengoperasikan alat untuk kegiatan bongkar muat. Keterlambatan operator sampai pada

dermaga akan mengakibatkan pengoperasian alat menjadi tertunda, yang menyebabkan pengoperasian peralatan kegiatan bongkar muat barang juga tidak bisa dilanjutkan (Setiawan, 2016).

Idle time akibat menunggu operator peralatan pada pengoperasian alat bongkar muat pada PT. Antarindo Wahana Cargo tidak ditemukan terjadinya *idle time*. Dari data *idle time* yang didapat dari mulai dari bulan April 2014 sampai dengan bulan Maret 2015 tidak terjadi *idle time* yang diakibatkan oleh faktor menunggu operator alat.

Pada faktor menunggu operator peralatan ini tidak terjadi *idle time* pada aktivitas bongkar muat. Hal tersebut berarti bahwa operator peralatan pada perusahaan tersebut bekerja sesuai waktu dan jadwal yang telah ditetapkan.

Solusi Perbaikan Pelayanan

Faktor penyebab *idle time* akibat peralatan terjadi karena dua hal, yaitu akibat kerusakan alat yang merupakan faktor terbesar dan akibat menunggu kedatangan truk. Sementara faktor akibat menunggu operator peralatan tidak terjadi *idle time*. Oleh sebab itu yang hanya dibahas yaitu faktor *idle time* akibat kerusakan alat dan akibat menunggu kedatangan truk.

1. Solusi akibat kerusakan alat

Alat yang digunakan terdiri dari alat mekanis dan non mekanis. Kerusakan alat yang sering terjadi yaitu pada alat mekanis karena peralatan tersebut yang sering digunakan dalam aktivitas bongkar muat. Dari pengamatan di lapangan, alat yang digunakan terdiri dari peralatan yang kondisinya baik dan peralatan yang kondisinya kurang baik. *Idle time* yang terjadi sering diakibatkan oleh peralatan yang kondisinya kurang baik. Pada saat digunakan, peralatan tersebut sering mengalami kerusakan karena faktor umur alat yang sudah tua. Oleh sebab itu, untuk kondisi peralatan yang sudah berumur

dan kurang baik, maka dibutuhkan perawatan ekstra agar pada saat digunakan tidak mengalami kerusakan.

Selain solusi tersebut, solusi lain yang bisa dilakukan dalam mengurangi *idle time* akibat kerusakan alat adalah dengan menyewa atau meminjam peralatan dari perusahaan lain. Hal ini tentu menjadi pertimbangan karena membutuhkan anggaran biaya lain untuk proses penyewaan alat dari pihak ketiga. Namun dengan solusi tersebut, *idle time* yang terjadi dapat diminimalisir sehingga dapat menyelesaikan proses aktivitas bongkar muat sesuai tepat waktu.

2. Solusi akibat menunggu kedatangan truk

Menurut Setiawan (2016) keterlambatan pembongkaran ataupun pemuatan akibat menunggu truk ini disebabkan truk yang sampai di dermaga mengalami keterlambatan. Ada beberapa penyebab keterlambatan truk tersebut untuk sampai di dermaga, diantaranya adalah :

1. Kedisiplinan supir truk dalam mengemudikan truk, sehingga truk terlambat sampai di dermaga.
2. Terjadinya antrian truk di gudang penyimpanan barang, sehingga terjadi penumpukan truk di gudang yang mengakibatkan siklus perjalanan truk dari gudang ke dermaga menjadi terlambat.
3. Kekurangan truk pengangkut barang, sehingga menyebabkan terjadinya waktu tunggu perjalanan truk dari dermaga ke gudang dan sebaliknya akibat dari kekurangan armada truk.

Untuk mencari solusi yang terbaik, perlu diketahui penyebab sebenarnya di lapangan apa yang menyebabkan terjadinya *idle time* akibat menunggu truk sampai ke dermaga. Berikut solusi yang bisa dilakukan sesuai dengan faktor penyebab masing-masing :

1. Jika penyebab keterlambatan truk sampai ke dermaga akibat kurang

disiplinnya pengemudi truk, maka perlu dilakukan peringatan atau ketegasan dari pihak perusahaan terjadi pengemudi-pengemudi truk tersebut supaya tidak terjadi lagi keterlambatan.

2. Jika penyebab keterlambatan truk sampai di dermaga akibat terjadinya antrian truk di gudang penyimpanan barang, maka solusi yang tepat adalah dengan mendapatkan siklus waktu yang sesuai antara waktu pembongkaran barang, waktu perjalanan truk dari gudang ke dermaga, dan waktu muat barang, sehingga dengan demikian, waktu perjalanan truk menjadi sesuai dan tidak terjadi penumpukan truk di gudang penyimpanan barang.
3. Jika penyebab keterlambatan truk sampai di dermaga akibat kekurangan truk, maka solusi yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan penambahan armada truk baik itu dengan pembelian truk baru maupun dengan menyewa truk dari perusahaan lain. Dengan demikian *idle time* akibat kekurangan truk dapat diminimalisir.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan beberapa hal mengenai faktor-faktor penyebab *idle time*.

1. Faktor utama penyebab terjadinya keterlambatan proses bongkar muat akibat peralatan adalah karena kerusakan alat. *Idle time* akibat kerusakan alat tertinggi terjadi pada bulan Februari 2015 yaitu sebanyak 0,74% atau selama $0,74\% \times 28 \text{ (hari)} \times 24 \text{ (jam)} = 5 \text{ jam}$.
2. Karena tidak adanya data detail keterlambatan bongkar muat akibat alat apa, maka berdasarkan dari pengamatan di lapangan serta diskusi dengan karyawan PT. Antarindo

Wahana Cargo, peralatan yang sering mengalami kerusakan pada umumnya terjadi pada *mobile crane*, hal itu terjadi karena aktifitas dan mobilitas *mobile crane* yang terlalu lama pada waktu sekali pengerjaan, ditambah dengan perawatan yang kurang memadai karena perawatan terjadi hanya pada saat alat mengalami kerusakan.

3. Solusi untuk meminimalkan *idle time* yang terjadi akibat kerusakan alat yang dapat dilakukan adalah :
 - a) Dengan melakukan perawatan rutin dan ekstra terutama terhadap peralatan yang sudah berumur tua dan kondisi yang kurang baik.
 - b) Dengan melakukan penyewaan atau peminjaman peralatan yang dibutuhkan kepada perusahaan lain, agar proses bongkar muat dapat selesai tepat waktu.

Saran

Berdasarkan kesimpulan yang didapat, maka penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut :

1. Diperlukan perawatan yang rutin terhadap peralatan-peralatan bongkar muat dan perawatan ekstra khususnya terhadap peralatan yang sudah berumur tua dan kondisi yang kurang baik, sehingga kerusakan yang terjadi pada saat alat sedang digunakan dapat diminimalisir.
2. Untuk mendukung kegiatan bongkar muat terjadi, maka perlu dilakukan peremajaan peralatan-peralatan lama dan kondisi kurang baik. Selain menghemat biaya dalam proses perawatan peralatan yang tua, peremajaan peralatan juga dapat mempercepat proses bongkar muat yang terjadi karena produktivitas peralatan baru yang masih tinggi.

3. Penelitian mengenai pelabuhan sangat banyak sekali, hal ini dapat dijadikan objek penelitian baru bagi mahasiswa/i yang ingin mengajukan penelitian dimasa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- Asiyanto. 2008. *Metode konstruksi bangunan pelabuhan*. UI-Press. Universitas Indonesia.
- Banten. 2012. *Fasilitas Alat Bongkar Muat*. (<http://www.bantenport.co.id/bongkar.html>) diakses pada 28 Juli 2016.
- Blog. 2015. *Transportasi truk peti kemas*. (<http://gambar-transportasi.blogspot.co.id/2015/07/transportasi-truk-peti-kemas.html>) diakses pada 28 Juli 2016.
- Dermaga, majalah. 2015. *April 2015, Kinerja Bongkar Muat Pelindo III Tanjung Intan Meroket 72,93 Persen*. (http://www.majalahdermaga.co.id/post/493/april_2015_kinerja_bongkar_muat_pelindo_iii_tanjung_intan_meroket_72_93_persen.html) diakses pada 28 Juli 2016.
- Engineer, Febrianda. 2012. *Pelabuhan, Dermaga, dan Terminal*. (<http://febriantekniksipil.blogspot.co.id/2012/02/pelabuhan-dermaga-dan-terminal.html>) diakses pada 7 April 2016.
- Group, SK. 2010. *Proses operasi*. (<http://www.skgroup.co.id/operation.php>) diakses pada 28 Juli 2016.
- Hamdi, Muhammad. 2012. *Infrastruktur Pelabuhan Lembar-Lombok NTB*. (<http://hamdimuhammad.blogspot.co.id/2012/05/infrastruktur-pelabuhan-lembar-lombok.html>) diakses pada 07 Mei 2016.
- Harmaini, Wibowo. 2010. *Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Waktu Tunggu Kapal di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang*. Thesis Jurusan Teknik Sipil. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Hartanto. 2014. *Alat Bongkar Muat Di Pelabuhan*. (<https://portagent.wordpress.com/alat-bongkar-muat-di-pelabuhan.html>) diakses pada 26 Juni 2016.
- Interfritz, citrapersada, PT. 2013. *Truk los bak*. (<http://alatberatjak.blogspot.co.id/2013/10/9.html>) diakses pada 28 Juli 2016.
- Merdeka.com. 2012. *Kapal tanker pengangkut minyak Pertamina*. (<http://www.merdeka.com/foto/uan/g/44923/20120511190317-kapal-tanker-pengangkut-minyak-pertamina-004-dwi-narwoko.html>) diakses pada 28 Juli 2016.
- Nn. 2016. *Pengenalan alat bongkar muat. Ppt*
- Pelabuhanku's. 2010. *Alat bongkar muat di pelabuhan*. (<https://pelabuhanku.wordpress.com/2010/08/20/alat-bongkar-muat-di-pelabuhan.html>) diakses pada 28 Juli 2016.
- Peraturan Menteri Perhubungan No. KM. 21. 2007. *Sistem dan Prosedur Pelayanan Kapal, Barang, dan Penumpang Pada Pelabuhan Laut Yang Diselenggarakan Oleh Unit Pelaksana Teknis (UPT) Kantor Pelabuhan*.
- Peraturan Pemerintah. No. 69. 2001. *Kepelabuhanan*
- Peraturan Pemerintah. No. 70. 1996. *Kepelabuhanan*
- PT. Pelabuhan Indonesia I (persero) cabang dumi. 2012. *Profil PT. Pelabuhan Indonesia I cabang Dumi*. Dumi: PT. Pelabuhan Indonesia I. (<http://dumi.inaport1.co.id/pelindo-dumi/.html>) diakses pada 7 April 2016.

- Republik Indonesia. 2009. Peraturan Pemerintah No. 61 Tahun 2009. *Kepelabuhanan*.
- Setiawan, Feri. 2016. *Identifikasi Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nilai Idle time (IT) di Pelabuhan Dumai (Dermaga A)*.
- Saibumi.com. 2014. *Truk Mulai Padati Pelayaran Kapal Ro-ro*. (<http://www.saibumi.com/artikel-56002-truk-mulai-padati-pelayaran-kapal-ro-ro.html>) diakses pada 28 Juli 2016.
- Soedjono. 1985. *Perencanaan Pelabuhan*.
- Triatmodjo, Bambang. 2010. *Perencanaan Pelabuhan*. Yogyakarta: Beta Offset.
- Wahyuddin, mohamad. 2011. *Alat bongkar muat kapal* (<http://kapal-cargo.blogspot.co.id/2011/04/alat-bongkar-muat-kapal.html>) diakses pada 28 Juli 2016.